

## 補助事業概要の広報資料

補助事業番号 26-40  
補助事業名 平成26年度公設工業試験研究所等における機械等設備拡充補助事業  
補助事業者名 滋賀県

### 1 補助事業の概要

#### (1) 事業の目的

滋賀県では、県内中小企業が行う新製品の開発や新事業への展開を促進する様々な支援を展開しています。

この中において、滋賀県工業技術総合センターでは、県内製造業のものづくり基盤を担う中小企業の技術力向上を目的に、設備開放をはじめとした技術支援を行っています。

本補助事業では、競争力の高い新製品開発、高度な品質管理等の中小企業の基盤強化に欠かせない高精度の分析装置（X線光電子分光分析装置）を滋賀県工業技術総合センターに導入し、試験設備の拡充を図ることを目的としています。

#### (2) 実施内容

本事業では滋賀県工業技術総合センターに、X線光電子分光分析装置を導入しました。

### 2 予想される事業実施効果

本事業で導入した機器により、表面改質を施した部材の表面状態評価、電池材料の負極材料分析、異物分析、薄膜材料の構造解析、元素成分の分布測定が可能になります。これらの評価技術は、新たに開発した表面改質技術の機能性評価や品質管理、品質保証に幅広く役立つことが見込まれます。

### 3 本事業により導入した設備

#### ① X線光電子分光分析装置

本装置は、金属材料部材や有機材料部材などの表面における化学組成や化学状態を解析することができる装置です。

イオン銃の併用によりナノオーダーの深さ方向に対する測定が可能になります。

設置場所：【滋賀県工業技術総合センター】



X線光電子分光分析装置の概観

② 本事業に係る印刷物等

テクノネットワーク（滋賀県工業技術総合センター広報誌） No. 112

(<http://www.shiga-irc.go.jp/download/techno/no.112.pdf>)

機器紹介



## X線光電子分光分析装置

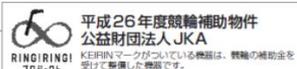


材料表面を構成する元素組成や化学状態を、数nm以下の深さで分析します。試料の表面にX線を照射し、光電効果により発生する光電子の運動エネルギーを計測することで原子の結合エネルギーを求めることができます。この結合エネルギーは各元素に固有で、さらに周囲の元素との結合状態によりわずかに変化するため、試料最表面の成分分析・状態分析が可能となり、さらにイメージング測定も可能です。また、Arイオン銃によるエッチングを併用することで試料表面から深さ方向への分析（デプスプロファイル測定）や、トランスファーベッセルを利用することで空気や水分に敏感な試料を外気に晒すことなく測定（大気非露露測定）することが可能です。

本装置の機器利用開始時期は平成27年3月以降を予定しております。ご利用を希望される方は、担当者までご相談ください。

（機能材料担当 山本 和弘）

メーカー	アルバック・ファイ株式会社
型式	X線光電子分光分析装置 PHI5000 VersaProbe II
用途の一例	固体表面、薄膜・積層材料、樹脂フィルム、微小異物（10 μm～）の表面分析、表面汚染状態のイメージング・マッピング、など
仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>測定可能元素：Li～U</li> <li>X線源：単色化Al Kα線</li> <li>検出器：静電半球型エネルギーアナライザー。イメージング測定可能</li> <li>最小測定領域：φ10 μm</li> <li>最高エネルギー分解能：0.5 eV以下（Ag 3d5/2のピークで評価）</li> <li>帯電中和：Arイオンビームおよび電子銃による帯電中和</li> <li>スパッタイオン銃：Arガス、ビーム電圧0.2～5kV</li> <li>大気非露露測定：トランスファーベッセルの使用により可能</li> <li>走査イメージング：X線励起による二次電子像の取得</li> <li>試料ステージ：5軸駆動</li> </ul>



#### 4 事業内容についての問い合わせ先

団体名： 滋賀県工業技術総合センター

（シガケンコウギョウギジュツソウゴウセンター）

住所： 〒520-3004

滋賀県栗東市上砥山232

代表者： 所長 月瀬 寛二（ツキセ カンジ）

担当部署： 機能材料担当（キノウザイリョウタントウ）

担当者名： 主査 山本 和弘（ヤマモト カズヒロ）

電話番号： 077-558-1500

FAX： 077-558-1373

E-mail： [info@shiga-irc.go.jp](mailto:info@shiga-irc.go.jp)

URL： <http://www.shiga-irc.go.jp/>